

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-017447

(43)Date of publication of application : 18.01.2000

(51)Int.Cl.

C23C 18/36  
E03C 1/042

(21)Application number : 10-187162

(71)Applicant : KITAMURA GOKIN IND CO LTD  
KAWAI:KK

(22)Date of filing : 02.07.1998

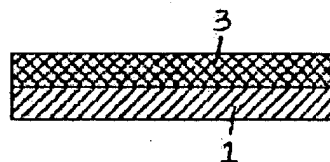
(72)Inventor : KANO YUJI

## (54) FAUCET FITTING

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely prevent the elution of lead from the water flow path of a faucet body consisting of a copper alloy as a blank by applying an electroless nickel plating film and further a nickel plating film and chrome plating film or resin cover at need to the water flow path and surface of the faucet body.

SOLUTION: The electroless nickel plating film 3 is applied at a thickness of about 1 to 5  $\mu\text{m}$  to the water flow path and surface of the faucet body 1 of a faucet fitting consisting of the copper alloy as the blank and contg. the lead in order to improve machinability. The electroless nickel plating is executed by using a plating liquid of about 90°C consisting of a metal salt, such as nickel chloride and a reducing agent, such as phosphinic acid compd., as essential components and further contg. auxiliary components, such as a pH control agent, buffer, complexing agent, stabilizer and brightness improving agent. As a result, the nickel plating film is uniformly formed even in the hot water flow path of an intricate shape to improve corrosion resistance. The nickel plating film and the chrome plating film are successively applied on the electroless nickel plating film at need or the surface thereof is covered with a resin cover, by which the glossiness, beauty, etc., may be improved.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-17447

(P2000-17447A)

(43) 公開日 平成12年1月18日 (2000.1.18)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	サーチコード (参考)
C 2 3 C	18/36	C 2 3 C 18/36	2 D 0 6 0
E 0 3 C	1/042	E 0 3 C 1/042	A 4 K 0 2 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-187162

(22) 出願日 平成10年7月2日 (1998.7.2)

(71) 出願人 000141451

株式会社喜多村合金製作所  
岐阜県山県郡美山町富永868番地

(71) 出願人 598166249

株式会社カワイ  
愛知県西春日井郡西春日町大字九ノ坪字鳴田  
78

(72) 発明者 加納 祐史

岐阜県加茂郡富加町高畑字稲荷641番地  
株式会社喜多村合金製作所内

Fターム (参考) 2D060 BD01

4K022 AA02 AA41 BA07 BA14 BA36  
DA01 EA04

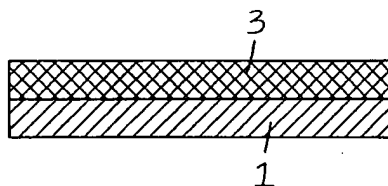
(54) 【発明の名称】 水栓金具

(57) 【要約】

【課題】 銅合金を素材とする水栓本体の通水路から鉛が溶出するのを防止した水栓金具を提供する。

【解決手段】 銅合金を素材とする水栓本体1の通水路2及び表面に、無電解ニッケルメッキ膜3を施した。

【効果】 水栓本体は湯水の通水路にも均一の厚みで無電解ニッケルメッキ膜を形成することができ、耐食性が向上し腐食を抑えることができるので、従来問題となっていた鍍物表面からの鉛の溶出を確実に抑えることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 銅合金を素材とする水栓本体の通水路及び表面に、無電解ニッケルメッキ膜を施したことを特徴とする水栓金具。

【請求項2】 前記水栓本体は無電解ニッケルメッキ膜を施した後に、ニッケルメッキ膜及びクロームメッキ膜を順に施したことを特徴とする請求項1記載の水栓金具。

【請求項3】 前記水栓本体は無電解ニッケルメッキ膜を施した後に、樹脂カバーで覆うことを特徴とする請求項1記載の水栓金具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、銅合金を素材とする水栓本体の通水路から鉛が溶出するのを防止する水栓金具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の水栓金具は一般に素材として青銅等の銅合金が用いられており、この銅合金は切削加工の際の切削性を向上させるため鉛を含有している。しかし鉛を含有した銅合金を素材とする水栓金具は、機械加工、研磨加工の後にニッケルメッキ膜及びクロームメッキ膜を施して表面の耐食性及び光沢性を向上させているが、これらの電気メッキでは本体内面の通水路表面にはメッキ膜がいきわたらず錆肌が露出したままであり、水質条件が悪い場合は通水路の表面が腐食して鉛が流体中に溶出されてしまい、人体に悪影響を与える恐れがあり、鉛の溶出しない水栓金具の開発が望まれていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明が解決しようとする課題は、銅合金を素材とする水栓本体の通水路から鉛が溶出するのを防止した水栓金具を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は請求項1では、水栓金具は銅合金を素材とする水栓本体の通水路及び表面に、無電解ニッケルメッキ膜を施したものである。

【0005】 また請求項2では、前記水栓本体は無電解ニッケルメッキ膜を施した後に、ニッケルメッキ膜及びクロームメッキ膜を順に施したものである。

【0006】 さらに請求項3では、前記水栓金具は無電解ニッケルメッキ膜を施した後に、樹脂カバーで覆うものである。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図に基づいて詳細に説明する。本発明の水栓本体1は銅合金を素材としており、図1に示す切削加工された水栓本体1に無電解ニッケルメッキ膜3を施す際の前工程は次の通りである。

【0008】 (1) アルカリ洗浄。炭酸ソーダ、オルソ

ケイ酸ソーダ、苛性ソーダ等のアルカリ剤を含んだ洗浄剤に水栓本体1を浸漬してアルカリ洗浄を行い、水栓本体1の錆物表面の油や汚れを除去する。

【0009】 (2) スケール除去。水栓本体1の加工時に錆物表面に強固なスケールが生成され、前記アルカリ洗浄では除去しにくいスケールがある。このスケールの上に無電解ニッケルメッキ膜を施すと密着不良となるため、過マンガン酸塩、グルコン酸塩等を用いて錆物表面のスケールを溶解除去する。

【0010】 (3) 酸洗い。水栓本体1の錆物表面の加工の際に生成されたスケール、厚い錆の層を除去するため、塩酸、硫酸、フッ酸、硝酸、Cr酸等の単一又は混合水溶液中に浸漬する。

【0011】 (4) 化学研磨。水栓本体1を酸化剤中に浸漬して、錆物表面を平滑化する。

【0012】 (5) 酸活性。水栓本体1を塩酸、硫酸を含んだ水溶液中に浸漬して、前処理工程中に発生した薄錆を除去し、錆物表面をわずかに溶解し、新鮮な面に変えメッキの密着性をより完全にする。

【0013】 なお、前記工程中、(2)又は(4)は錆物表面が清浄な場合は省略してもよい。

【0014】 以上の前処理工程を終了した水栓本体1に無電解ニッケルメッキを行う。無電解ニッケルメッキに用いるメッキ液は塩化ニッケル、硫酸ニッケル等の金属塩と、次亜リン酸化合物、ほう素化合物等の還元剤を主成分とし、メッキ液の寿命を長くしたり、還元剤の効率を良くするため後述する補助成分を添加し、約90度のメッキ液に水栓本体1を約40～50分浸漬すると、表面に約10ミクロンの皮膜を形成することができる。

【0015】 なお、補助成分としては一般に水酸化ナトリウム、水酸化アンモニウム等のPH調整剤、クエン酸ナトリウム、酢酸ナトリウム等のPHの変動を抑える緩衝剤、酢酸、グリコール酸、クエン酸、酒石酸等のメッキ液の安定性を向上させる錯化剤、メッキ液の自然分解を抑える安定剤、及び光沢を与える改良剤を使用する。

【0016】 前記の約90度に加熱したメッキ液に水栓本体1を浸けておき、浸漬時間を調節することで1～50ミクロンの膜厚の無電解ニッケルメッキ膜3が得られる。1～50ミクロンとしたのは十分な膜厚でしかも水栓本体1のねじ部分の寸法公差に影響を受けない範囲にするためである。

【0017】 無電解ニッケルメッキは一般的なニッケルやクロームの電気メッキと異なり、どの面にもピンホールのない均一な厚みの皮膜にすることができる。従って複雑な形状をした湯水の通水路2にも均一の厚みで皮膜を形成することができ、耐食性が向上し腐食を抑えることができるので、錆物表面からの鉛の溶出を抑えることができる。

【0018】 無電解ニッケルメッキ膜3を施した水栓本体1は、表面の仕上がりが電気メッキと比較して劣る。

従って無電解ニッケルメッキ膜3を施した後に、図3に示すように通常の電気メッキによるニッケルメッキ膜4及びクロームメッキ膜5を施すことで光沢性を向上させたり、図4に示すように樹脂カバー6で覆えば美観を損なうことがない。

【0019】

【発明の効果】本発明の水栓金具は、銅合金を素材とする水栓本体の通水路及び表面に無電解ニッケルメッキ膜を施したので、湯水の通水路にも均一の厚みで皮膜を形成することができ、耐食性が向上し腐食を抑えることができるので、従来問題となっていた銭物表面からの鉛の溶出を確実に抑えることができる。

【0020】また、水栓本体の表面に無電解ニッケルメッキ膜を施した後に、一般的な電気メッキによるニッケル膜及びクロームメッキ膜を順に施したり、樹脂カバーで覆えば、水栓金具の美観を損なうことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】水栓本体に無電解ニッケルメッキ膜を施した状態の説明図である。

【図2】水栓本体の縦断面図である。

【図3】水栓本体に無電解ニッケルメッキ膜を施した後に、ニッケルメッキ膜及びクロームメッキ膜を施した状態の説明図である。

【図4】水栓本体に無電解ニッケルメッキ膜を施した後に、樹脂カバーで覆う場合の説明図である。

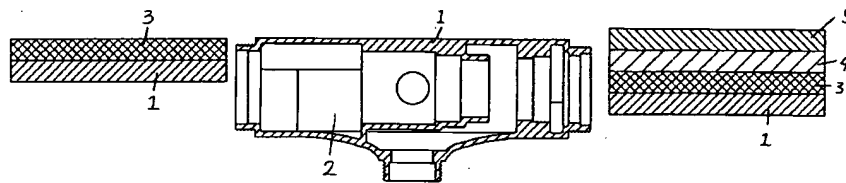
【符号の説明】

- 1 水栓本体
- 2 通水路
- 3 無電解ニッケルメッキ膜
- 4 ニッケルメッキ膜
- 5 クロームメッキ膜
- 6 樹脂カバー

【図1】

【図2】

【図3】



【図4】

